

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-311061

(43) 公開日 平成10年(1998)11月24日

(51) Int.Cl.⁶

E 0 2 F 9/16

識別記号

F I

E 0 2 F 9/16

A

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平9-119814

(22) 出願日 平成9年(1997)5月9日

(71) 出願人 000190297

新キャタピラー三菱株式会社

東京都世田谷区用賀四丁目10番1号

(71) 出願人 390001579

プレス工業株式会社

神奈川県川崎市川崎区塩浜1丁目1番1号

(72) 発明者 赤羽根 英司

東京都世田谷区用賀四丁目10番1号 新キ

ャタピラー三菱株式会社内

(72) 発明者 中山 昌宏

東京都世田谷区用賀四丁目10番1号 新キ

ャタピラー三菱株式会社内

(74) 代理人 弁理士 樺澤 襄 (外2名)

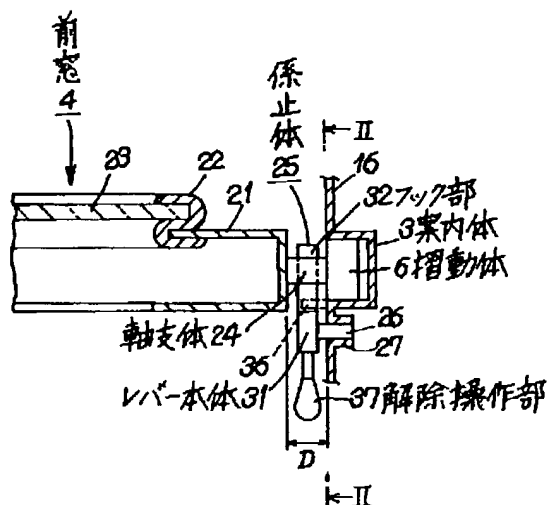
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 建設機械用キャブの前窓保持装置

(57) 【要約】

【課題】 オペレータがロック操作を行うことなく、天井側へ収納された前窓を自動的にロック状態にできる建設機械用キャブの前窓保持装置を提供する。

【解決手段】 建設機械の運転席を囲繞するキャブ本体の前側から天井側にわたって前窓4を移動自在に設ける。前窓4は、前窓フレーム21の側面にローラピン24によりガイドローラ6を軸支している。一方、キャブ本体の天井側に収納した前窓4のローラピン24と係合する位置、すなわち、キャブ本体の内板16と前窓フレーム21との隙間Dにロックレバー25を配設する。このロックレバー25は、レバー支軸26により回動自在に軸支し、ローラピン24の押圧にて逃げ動作した後に復帰してローラピン24に係止する。レバー支軸26は、キャブ本体1の内板16に設けたボス27に嵌合する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 建設機械の運転席を囲繞するキャブ本体の前側から天井側にわたって案内体が設けられ、この案内体に摺動自在に嵌合された摺動体を介し前窓が移動自在に設けられた建設機械用キャブにおいて、前記前窓に前記摺動体を軸支する軸支体と、天井側に収納された前記前窓の軸支体と係合する位置にて前記キャブ本体に可動的に設けられ前記軸支体の押圧にて逃げ動作した後に復帰してこの軸支体を係止する係止体とを具備したことを特徴とする建設機械用キャブの前窓保持装置。

【請求項2】 係止体を軸支体と係合する方向に付勢するスプリングを備えていることを特徴とする請求項1記載の建設機械用キャブの前窓保持装置。

【請求項3】 係止体を軸支体との係合を解除する方向に操作する解除操作部を備えていることを特徴とする請求項1または2記載の建設機械用キャブの前窓保持装置。

【請求項4】 係止体は、キャブ本体に回動自在に軸支されたレバー本体と、このレバー本体の先端に設けられたフック部と、このフック部に設けられ前窓の収納方向への移動で軸支体と係合して前記レバー本体をいったん係合解除方向へ逃げ動作させる逃し面と、前記フック部に逃し面とは反対側に設けられ軸支体を係止する係止面とを備えていることを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の建設機械用キャブの前窓保持装置。

【請求項5】 前窓は、この前窓を移動するときに把持されるハンドルを備えていることを特徴とする請求項1乃至4のいずれかに記載の建設機械用キャブの前窓保持装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、建設機械用キャブの前窓を天井側に収納した状態を保持する建設機械用キャブの前窓保持装置に関する。

【0002】

【従来の技術】図3に示されるように、油圧ショベルなどの建設機械に設置されたキャブは、キャブ本体1の左右両側にて前側から天井側にわたって一連のガイドレール2、3が設けられ、前窓4の下部および上部に回転自在に軸支されたガイドローラ5、6がガイドレール2、3に摺動自在に嵌合されている。

【0003】前窓4は、ハンドル7を持って開窓操作することにより、ガイドレール2、3に沿って、前側のガイドレール2から天井側のガイドレール3にわたって移動し、天井側に収納される。

【0004】図4は、前窓4を移動させて天井側に収納したときに、この前窓4の収納状態を保持する従来の前

窓保持装置としてのスライド式ラッチ装置11を示す。

【0005】この従来のスライド式ラッチ装置11は、前窓4の左右部に取付けられたラッチ本体12の内部にロックピン13が左右方向摺動自在に嵌合され、このロックピン13に一体に取付けられたノブ14が、ラッチ本体12の軸方向および周方向に設けられたノブ溝15に摺動自在に嵌合されている。一方、キャブ本体1の内板16には、天井側に収納された前窓4のロックピン13と対向する位置にて、ボス17によりピン挿入孔18が形成されている。

【0006】そして、前窓4を開窓操作して天井側に収納したとき、前窓4の左右部に配置されているスライド式ラッチ装置11のロックピン13を、キャブ本体側のピン挿入孔18に嵌入し、その後、各ロックピン13の抜け出しを防止するために、各ロックピン13のノブ14を周方向のノブ溝15に沿って後方へ押上げている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】このように、従来のスライド式ラッチ装置11では、天井側に収納された前窓4のロックピン13をピン挿入孔18と位置合せして挿入し回転するロック操作を行うので、オペレータにとって操作性が悪く、ロックピン13を故意にまたは不注意でロック操作しないことがあるため、また、ロックピン13を用いてロック操作をしても振動によりそのロックピン13が外れることもあり、前窓4を天井側の開窓状態に確実に保持できない問題がある。

【0008】本発明は、このような点に鑑みなされたもので、オペレータがロック操作を行うことなく、天井側へ収納された前窓を自動的にロック状態にできる建設機械用キャブの前窓保持装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載された発明は、建設機械の運転席を囲繞するキャブ本体の前側から天井側にわたって案内体が設けられ、この案内体に移動自在に嵌合された摺動体を介し前窓が移動自在に設けられた建設機械用キャブにおいて、前窓に摺動体を軸支する軸支体と、天井側に収納された前窓の軸支体と係合する位置にてキャブ本体に可動的に設けられ軸支体の押圧にて逃げ動作した後に復帰して軸支体を係止する係止体とを具備した建設機械用キャブの前窓保持装置である。

【0010】そして、前窓が天井側へ収納されたときに、摺動体の軸支体にて押圧された係止体は、軸支体の移動に応じていったん逃げ動作した後に、復帰して軸支体を係止することで、前窓を自動的にロックする。

【0011】請求項2に記載された発明は、請求項1記載の建設機械用キャブの前窓保持装置において、係止体を軸支体と係合する方向に付勢するスプリングを備えているものである。

【0012】そして、スプリングにより係止体を軸支体

と係合する方向に付勢するから、係止体と軸支体との係合が振動などで外れることもない。

【0013】請求項3に記載された発明は、請求項1または2記載の建設機械用キャブの前窓保持装置において、係止体を軸支体との係合を解除する方向に操作する解除操作部を備えているものである。

【0014】そして、前窓を天井側から前側に移動するに当たって、解除操作部により係止体を操作して、係止体と軸支体との係合を解除する。

【0015】請求項4に記載された発明は、請求項1乃至3のいずれかに記載の建設機械用キャブの前窓保持装置における係止体が、キャブ本体に回動自在に軸支されたレバー本体と、このレバー本体の先端に設けられたフック部と、このフック部に設けられ前窓の収納方向への移動で軸支体と係合してレバー本体をいったん係合解除方向へ逃げ動作させる逃し面と、フック部にて逃し面とは反対側に設けられ軸支体を係止する係止面とを備えているものである。

【0016】そして、前窓が天井側に収納される動作に関連して、前窓の軸支体が係止体のフック部の逃し面に当接すると、係止体のレバー本体はいったん係合解除方向へ逃げるように回動して係合準備動作を行い、軸支体が逃し面から外れてフック部の反対側に移動すると、レバー本体は復帰動作して、フック部の係止面が軸支体の戻り動作を係止する。

【0017】請求項5に記載された発明は、請求項1乃至4のいずれかに記載の建設機械用キャブの前窓保持装置における前窓が、この前窓を移動するときに把持されるハンドルを備えているものである。

【0018】そして、キャブの天井側に収納された前窓のハンドルを把持して、前窓の軸支体と係止体との係合ロック状態を解除させる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を図1乃至図3を参照しながら説明する。

【0020】図3に示されるように、建設機械の運転席を囲繞するキャブ本体1の前側に位置する左右のフロントピラー部1aから天井側部1bにわたって、それらの内側に案内体としての一对のガイドレール2、3が設けられ、これらのガイドレール2、3に沿って前窓4が移動自在に設けられている。

【0021】すなわち、前窓4の下部および上部の左右側面には摺動体としてのガイドローラ5、6が回動自在に軸支されており、これらのガイドローラ5、6がガイドレール2、3に摺動自在に嵌合されている。この前窓4の下部には、この前窓4を移動するときに把持されるハンドル7が一体に取付けられている。

【0022】図1に示されるように、前窓4は、前窓フレーム21の内部にガラス取付部材22を介して前窓ガラス23が取付けられ、前窓フレーム21の側面に軸支体として

のローラピン24によりガイドローラ5、6が軸支されている。

【0023】一方、図1に示されるように天井側に収納された前窓4のローラピン24と係合する位置、すなわち、キャブ本体1の内板16と前窓フレーム21との隙間Dに、係止体としてのロックレバー25が配設されている。

【0024】このロックレバー25は、レバー支軸26により回動自在に軸支され、ローラピン24の押圧にて逃げ動作した後に復帰してこのローラピン24を係止するものである。レバー支軸26は、キャブ本体1の内板16に設けられたボス27に嵌合されている。

【0025】図2に示されるように、ロックレバー25は、レバー本体31の基端部が上記レバー支軸26にてキャブ本体1の内板16に回動自在に軸支され、このレバー本体31の先端部にフック部32が設けられている。

【0026】レバー本体31の上側面にはスプリング取付部33が設けられ、ロックレバー25をローラピン24と係合する方向に付勢する引張コイルスプリング34の一端がこのスプリング取付部33に係着されている。引張コイルスプリング34の他端は、キャブ本体側のスプリング取付部35に係着されている。

【0027】レバー本体31は、引張コイルスプリング34によりレバー支軸26を中心に図2の時計方向に付勢されるとともに、キャブ本体側から突出されたストッパ36によりレバー本体31の上側面が係止されて、ガイドレール3と平行な待機姿勢にセットされている。

【0028】レバー本体31の下側面には、ロックレバー25をローラピン24との係合を解除する方向に操作するための解除操作部としての解除ノブ37が一体的に取付けられている。

【0029】レバー本体31のフック部32には、前窓4の収納方向Aへの移動でローラピン24と係合してレバー本体31をいったん係合解除方向Bへ逃げ動作させる逃し面38が右上がり勾配に設けられ、また、このフック部32にて逃し面38の反対側には、逃げ動作後の復帰動作でローラピン24を係止する係止面39が設けられている。

【0030】次に、この実施形態の作用を説明する。

【0031】図2(A)から(B)に示されるように、前窓4が天井側へ収納されるときは、前窓フレーム21から突出されたローラピン24が収納方向Aへ移動しながら、ロックレバー25のフック部32の逃し面38に当接し、この逃し面38を下方へ押圧する。

【0032】このため、ロックレバー25のレバー本体31は、ローラピン24から作用される力によりレバー支軸26を中心として反時計方向に回動し、引張コイルスプリング34に抗して、いったん係合解除方向Bへ逃げるように回動する。これを係合準備動作という。

【0033】図2(C)に示されるように、さらにローラピン24が移動してフック部32の先端を越え、逃し面38の反対側に移動すると、ロックレバー25は引張コイルス

ブリング34により上方へ復帰動作して、ストッパ36により係止され、ガイドレール3と平行な位置に戻り、フック部32の係止面39がローラビン24と係合する。これにより、ローラビン24の戻り動作が確実に係止され、収納完了位置の前窓4が自動的にロックされる。

【0034】そして、このローラビン24とロックレバー25とが係合された状態は引張コイルスプリング34の付勢力により保たれるから、ローラビン24とロックレバー25との係合が振動などで外れることもない。

【0035】一方、前窓4を天井側から前側へ閉めるときは、キャブ本体1の天井側に収納された前窓4のハンドル7を把持して、前窓4をいったん収納方向Aへ戻しながら、解除ノブ37によりロックレバー25を係合解除方向Bへ操作して、ロックレバー25とローラビン24との係合ロック状態を解除した後、ハンドル7を持って前窓4を前側へスライドさせる。

【0036】次に、図には示されていないが本発明に含まれる実施形態を説明する。

【0037】図2に示されたロックレバー25は、レバー本体31がガイドレール3より下側に位置され、フック部32が上向きに設けられているが、レバー本体31がガイドレール3より上側に位置され、フック部32が下向きに設けられていても良い。

【0038】このような上下反転した取付形態のロックレバーの場合は、ロックレバーが自重によりローラビン24を係止する方向に働くので、引張コイルスプリング34を不要とすることができる。

【0039】また、ロックレバー25は、フック部32が反転状に反り返った形状であるが、引張コイルスプリング34により付勢されているから、このような反転形状でなくともよく、例えばL形でも良い。

【0040】さらに、係止体を軸支体と係合する方向に付勢するスプリングとしては、引張コイルスプリング34に限定されるものではなく、例えば、レバー支軸26の周囲に設けられたトーションスプリングでも良い。

【0041】その上、係止体としては、レバー支軸26を支点に回動されるロックレバー25に限定されるものではなく、上下方向に摺動する部材の上部に傾斜状の逃し面と係止面とを形成したスライダでも良い。

【0042】最後に、本発明に係るロックレバー25などの前窓保持装置は、前窓の左右両側のローラビン24に対してそれぞれ設けても良いし、左右のいずれか片側のローラビン24のみに対して設けても良い。

【0043】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、前窓が天井側に収納されたときに、キャブ本体に可動的に設けた係止体が前窓の軸支体により押圧されて逃げ動作した後で復帰して軸支体を係止するから、従来のスライド式ラッチ装置ではオペレータによるロック操作が必要であっ

たが、そのロック操作を不要とすることができ、天井側へ収納された前窓を自動的にかつ確実にロックでき、オペレータのロック操作の煩しさを解消でき操作性を向上できるとともに、開窓状態で作業を行うことに対する信頼性を確保できる。

【0044】請求項2記載の発明によれば、スプリングにより係止体を軸支体と係合する方向に付勢するから、係止体と軸支体との係合が振動などにより外れることも確実に防止でき、前窓を天井側の開窓状態に確実に保持できる。

【0045】請求項3記載の発明によれば、解除操作部により係止体を軸支体との係合を解除する方向に操作するから、係止体を直接把持して解除操作する場合よりも解除操作部により係止体を容易に解除操作できる。

【0046】請求項4記載の発明によれば、前窓の収納方向への移動と関連して係止体のレバー本体を回動させながら、係止体のフック部と前窓の軸支体との係合を自動的に行うことができ、特に、フック部の逃し面にて軸支体との係合準備動作を円滑に行うことができ、また、フック部の係止面にて軸支体の戻り動作を確実に係止できる。

【0047】請求項5記載の発明によれば、キャブの天井側に収納された前窓のハンドルを把持して、前窓の軸支体と係止体との係合ロック状態を解除できるから、前窓のキャブ前側への自然落下を確実に防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る建設機械用キャブの前窓保持装置の一実施形態を示す断面図である。

【図2】(A)は図1におけるII-II線での断面図、(B)はその係合準備動作を示す断面図、(C)はその係合ロック状態を示す断面図である。

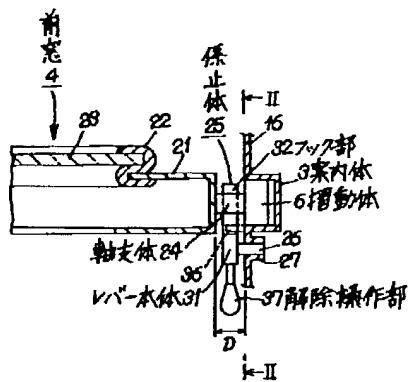
【図3】同上キャブの斜視図である。

【図4】従来の前窓保持装置(スライド式ラッチ装置)を示す断面図である。

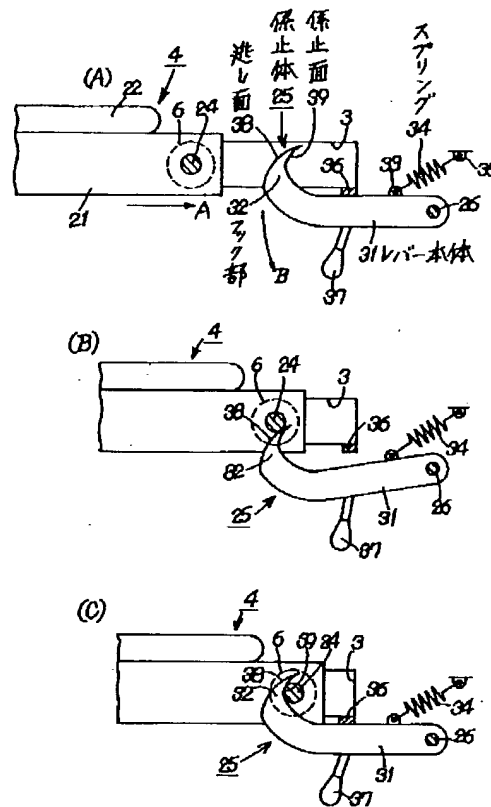
【符号の説明】

- 1 キャブ本体
- 2, 3 案内体としてのガイドレール
- 4 前窓
- 5, 6 摺動体としてのガイドローラ
- 7 ハンドル
- 24 軸支体としてのローラビン
- 25 係止体としてのロックレバー
- 31 レバー本体
- 32 フック部
- 34 スプリング
- 37 解除操作部としての解除ノブ
- 38 逃し面
- 39 係止面

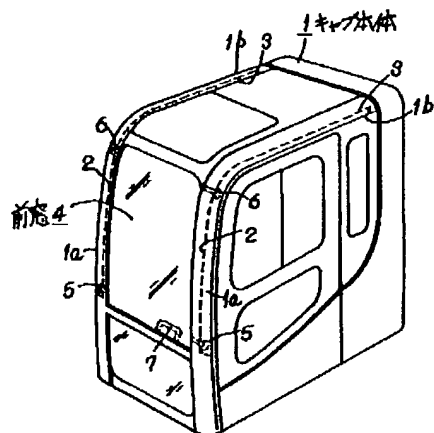
【図1】



【図2】

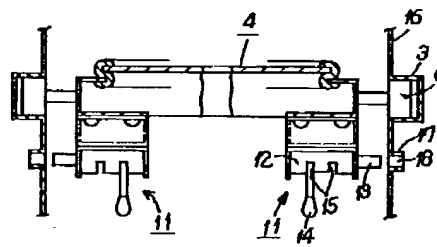


【図3】



2,3案内体
5,6摺動体
7ハンドル

【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 安藤 博昭
東京都世田谷区用賀四丁目10番1号 新キ
ャタピラー三菱株式会社内

(72)発明者 遠藤 徳明
神奈川県川崎市川崎区塩浜一丁目1番1号
プレス工業株式会社内
(72)発明者 原山 雄介
神奈川県川崎市川崎区塩浜一丁目1番1号
プレス工業株式会社内